

FAQ

18. Juni 2025

Trifluoressigsäure (TFA) in Wein – Wie gelangt die Chemikalie ins Glas? Besteht ein Gesundheitsrisiko?

Laut Messungen einer Umweltschutzorganisation weisen im Handel erhältliche Weine Rückstände von Trifluoressigsäure (TFA) auf. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat eine erste Einschätzung zu den gefundenen Werten erarbeitet und gibt Antworten auf ausgewählte Fragen.

Was ist TFA?

Trifluoressigsäure bzw. Trifluoracetat (TFA) ist eine kurzkettige Perfluorcarbonsäure und ist die kleinste Verbindung der Gruppe der per- und polyfluorierten Alkylverbindungen (PFAS). PFAS sind Industriechemikalien, die aufgrund ihrer besonderen technischen Eigenschaften in zahlreichen industriellen Prozessen und Verbraucherprodukten eingesetzt werden. TFA ist sehr stabil, schwer abbaubar und langlebig.

Wo entsteht TFA und wie gelangt es in den Wein?

TFA kann als Abbauprodukt von vielen PFAS entstehen und kann somit unter anderem als Abbauprodukt verschiedener Pflanzenschutzmittelwirkstoffe sowie fluorierter Kälte- und Treibmittel in die Umwelt gelangen. Durch den verbreiteten Einsatz von PFAS und aufgrund seiner Langlebigkeit sowie hohen Mobilität ist TFA überall in der Umwelt vorhanden: in Gewässern, im Boden und auch in Pflanzen. Über die tatsächlichen Quellen der berichteten Gehalte von TFA in Wein liegen dem BfR derzeit keine Erkenntnisse vor.

Welches Gesundheitsrisiko geht von TFA aus? Wirkt es reproduktionsgefährdend (fortpflanzungsgefährdend)?

In hinreichend hohen Konzentrationen kann TFA schwere Hautverätzungen, Augenschäden und gesundheitsschädliche Wirkungen beim Einatmen verursachen. Darüber hinaus bewertet das BfR TFA als fortpflanzungsgefährdend. Bei dieser Einstufung gilt es zu beachten, dass es sich um eine reine Gefahreneinstufung handelt. Sie sagt zunächst nichts über tatsächliche Gesundheitsrisiken aus, denn hierfür ist auch die aufgenommene Menge des Stoffes entscheidend (sog. Exposition).

Der reproduktionstoxische Effekt wurde im Tiermodell erst bei TFA-Konzentrationen nachgewiesen, die deutlich oberhalb der Gehalte in der Umwelt liegen. Gemäß derzeitiger Datenlage sind gesundheitliche Beeinträchtigungen deshalb nicht zu erwarten, wenn mit TFA belastetes Wasser oder mit TFA belastete Nahrungsmittel verzehrt werden.

Was haben die TFA-Messungen der Umweltschutzorganisation ergeben? Wie verlässlich sind die Daten? Wie schätzt das BfR die veröffentlichten Werte ein?

Die durchschnittliche Konzentration von TFA in den gemessenen Weinproben lag bei 0,122 Milligramm (mg) pro Liter (l), der höchste Wert bei 0,320 mg/l. Dem BfR liegen nicht genug Daten vor, um die Zuverlässigkeit und Repräsentativität der Messungen einzuschätzen.

Nach Einschätzungen des BfR müsste ein Mensch mit einem Körpergewicht von 60 Kilogramm (kg) mindestens 9 Liter Wein am Tag trinken, um ausgehend vom höchsten gemessenen Wert die gesundheitsbasierten Richtwerte von TFA von 0,05 mg pro kg Körpergewicht (gemeint sind ADI, Acceptable Daily Intake/akzeptable tägliche Aufnahmemenge, und ARfD, Acute Reference Dose/akute Referenzdosis) zu überschreiten.

Ist das Gesundheitsrisiko durch TFA im Vergleich zum Alkoholgehalt (Ethanol) im Wein vernachlässigbar?

Wein enthält Ethanol, eine neurotoxische und kanzerogene Substanz. Wer dennoch alkoholische Getränke konsumiert, soll vor allem hohe Alkoholmengen vermeiden. Dies gilt insbesondere für junge Menschen. Kinder, Jugendliche, Schwangere und Stillende sollen auf Alkohol generell verzichten

(https://www.dge.de/fileadmin/Bilder/wissenschaft/referenzwerte/DGEPosition_Alkohol_EU_2024_10.pdf). Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) sieht ab einem regelmäßigen Konsum von mehr als 81 Gramm Alkohol pro Woche ein erhöhtes gesundheitliches Risiko. Dies entspricht ungefähr der Menge Alkohol, die in einer Flasche Wein enthalten ist. Mit den in der vorhergehenden Antwort aufgeführten 9 Litern Wein in Bezug gesetzt – die ein Mensch mit einem Körpergewicht von 60 kg mindestens am Tag trinken müsste, um den gesundheitsbasierten Richtwert von TFA zu überschreiten – kann davon ausgegangen werden, dass das mögliche gesundheitliche Risiko von TFA in diesem Szenario gegenüber der Toxizität von Alkohol zu vernachlässigen ist.

Wie werden Verbraucherinnen und Verbraucher vor TFA geschützt?

Im Rahmen der Überprüfung der Genehmigung des Wirkstoffes Flufenacet wurde für TFA eine akzeptable tägliche Aufnahmemenge (ADI) von 0,05 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht abgeleitet. Eine akute Referenzdosis wurde im Rahmen dieses Verfahrens durch die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) als nicht erforderlich angesehen. Gemäß dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik schließt sich das BfR der Einschätzung der EFSA bezüglich des ADI an, sieht es aber als erforderlich an, ebenfalls eine ARfD (Acute Reference Dose/akute Referenzdosis) abzuleiten. Der ADI gibt die Menge eines Stoffes an, die täglich über die gesamte Lebenszeit ohne erkennbares Gesundheitsrisiko oral aufgenommen werden kann (lebenslange Exposition). Die ARfD gibt hingegen die geschätzte maximale Menge eines Stoffes an, die im Verlauf eines Tages bei einer Mahlzeit oder bei mehreren Mahlzeiten ohne erkennbares Gesundheitsrisiko mit der Nahrung aufgenommen werden kann (einmalige sehr hohe Exposition). Die ARfD ist aus Sicht des BfR derzeit ebenfalls mit 0,05 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht anzugeben. Das BfR bewertet TFA als fortpflanzungsgefährdend. Die zuständigen nationalen

und internationalen wissenschaftlichen Institutionen und Behörden befassen sich derzeit fachübergreifend mit diesem Stoff.

Wie verlässlich sind die gesundheitsbasierten Richtwerte für TFA?

Auf Ersuchen der Europäischen Kommission überprüft die EFSA derzeit die gesundheitsbasierten Richtwerte für TFA. Die EFSA führt diese Überprüfung zusammen mit den Mitgliedstaaten und der europäischen Chemikalienagentur (ECHA) durch, die für die Einstufung der chemischen Eigenschaften von TFA zuständig ist (<https://www.efsa.europa.eu/de/topics/per-and-polyfluoroalkyl-substances-pfas>). Das BfR wird seine Einschätzung aktualisieren, wenn sich daraus neue Erkenntnisse ergeben.

Weitere Informationen auf der BfR-Website zu TFA in Wein

BfR-Mitteilung, Trifluoressigsäure (TFA) in Wein

<https://www.bfr.bund.de/mitteilung/trifluoressigsaeure-tfa-in-wein/>

BfR-Presseinformation, Trifluoressigsäure (TFA): Bewertung für Einstufung in neue Gefahrenklassen vorgelegt

<https://www.bfr.bund.de/presseinformation/trifluoressigsaeure-tfa-bewertung-fuer-einstufung-in-neue-gefahrenklassen-vorgelegt/>

Fragen und Antworten zu PFAS

https://www.bfr.bund.de/de/gekommen_um_zu_bleiben_per_und_polyfluorierte_alkylsubstanzen_pfas_in_levensmitteln_und_der_umwelt-242936.html

Über das BfR

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftlich unabhängige Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH). Es berät die Bundesregierung und die Bundesländer zu Fragen der Lebensmittel-, Chemikalien- und Produktsicherheit. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen.

Impressum

Herausgeber:

Bundesinstitut für Risikobewertung

Max-Dohrn-Straße 8-10

10589 Berlin

T +49 30 18412-0

F +49 30 18412-99099

bfr@bfr.bund.de

bfr.bund.de

Anstalt des öffentlichen Rechts

Vertreten durch den Präsidenten Professor Dr. Dr. Dr. h.c. Andreas Hensel

Aufsichtsbehörde: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

USt-IdNr: DE 165 893 448

V.i.S.d.P: Dr. Suzan Fiack



gültig für Texte, die vom BfR erstellt wurden

Bilder/Fotos/Grafiken sind ausgenommen, wenn nicht anders gekennzeichnet

BfR | Risiken erkennen –
Gesundheit schützen